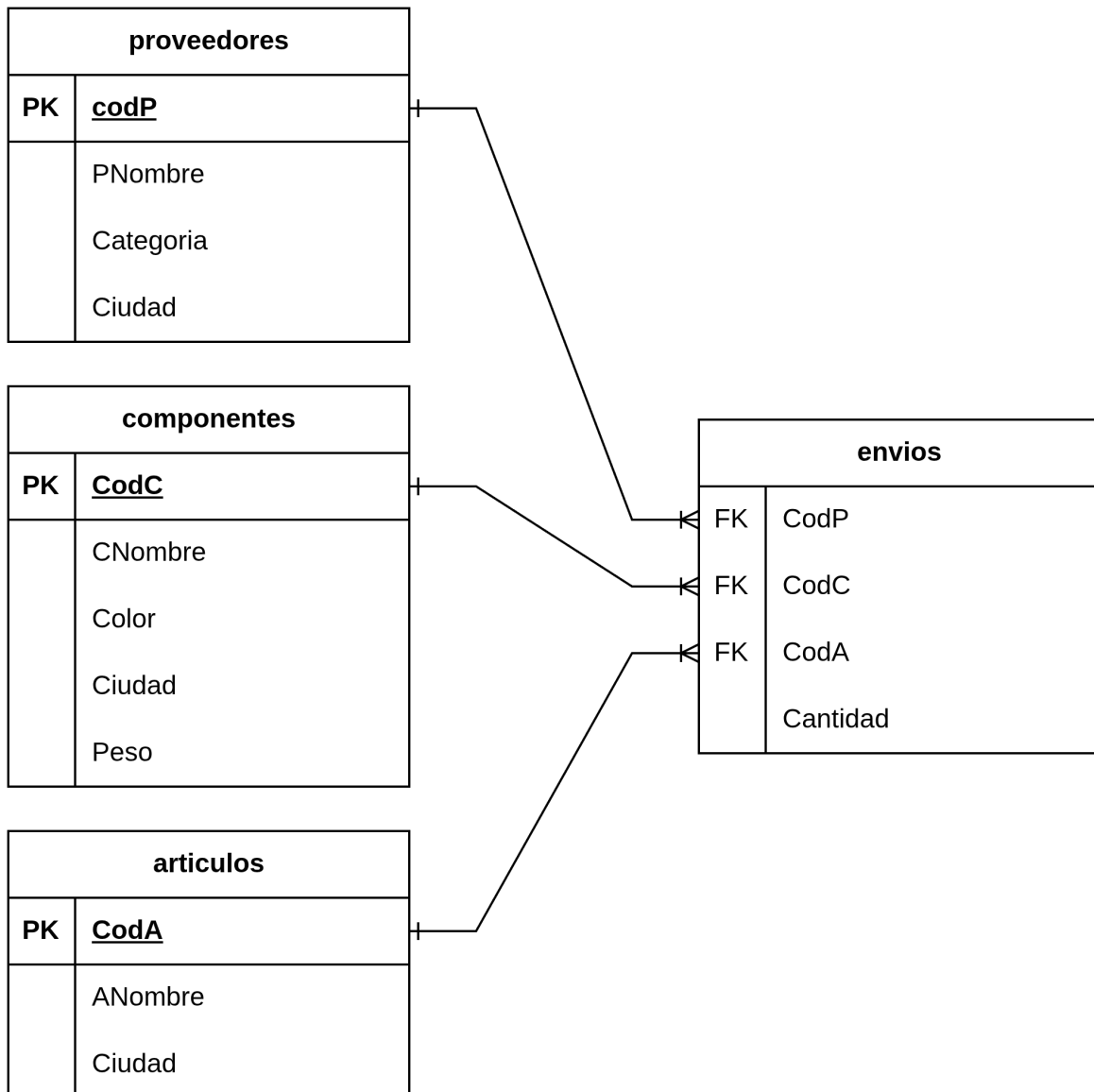


**BASE DE DATOS**  
**APE 5**

**Nombre:** Fabricio Josue Ruiz Aguilar

**Fecha:** 22/05/2025

**APE: Álgebra Relacional y SQL**  
**Modelo Relacional**



## **SQL DATABASE**

### ***ruiz\_articulos***

```
CREATE DATABASE ruiz_articulos;  
USE ruiz_articulos;
```

```
CREATE TABLE articulos(  
CodA VARCHAR(25) PRIMARY KEY,  
ANombre VARCHAR(50) NOT NULL,  
Ciudad SET('Chiquisaca', 'Santa Cruz', 'La Paz', 'Tarija', 'Cochabamba') NOT NULL  
);
```

```
CREATE TABLE componentes(  
CodC VARCHAR(25) PRIMARY KEY,  
CNombre VARCHAR(50) NOT NULL,  
Color VARCHAR(50) NOT NULL,  
Ciudad SET('Chiquisaca', 'Santa Cruz', 'La Paz', 'Tarija', 'Cochabamba') NOT NULL,  
Peso INT NOT NULL  
);
```

```
CREATE TABLE proveedores(  
codP VARCHAR(25) PRIMARY KEY,  
PNombre VARCHAR(50) NOT NULL,  
Categoria INT NOT NULL,  
Ciudad SET('Chiquisaca', 'Santa Cruz', 'La Paz', 'Tarija', 'Cochabamba') NOT NULL  
);
```

```
CREATE TABLE envios(  
idEnvio INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
CodP VARCHAR(25),  
CodC VARCHAR(25),  
CodA VARCHAR(25),  
Cantidad INT NOT NULL,  
FOREIGN KEY (CodP) REFERENCES proveedores(codP),  
FOREIGN KEY (CodC) REFERENCES componentes(CodC),  
FOREIGN KEY (CodA) REFERENCES articulos(CodA)  
);
```

### **Insertar Datos**

#### **artículos**

```
INSERT INTO articulos (CodA, ANombre, Ciudad) VALUES ('T6', 'Terminal', 'Tarija');  
INSERT INTO articulos (CodA, ANombre, Ciudad) VALUES ('T2', 'Perforadora',  
'Cochabamba');  
INSERT INTO articulos (CodA, ANombre, Ciudad) VALUES ('T4', 'Consola', 'Santa Cruz');  
INSERT INTO articulos (CodA, ANombre, Ciudad) VALUES ('T3', 'Lectora', 'Santa Cruz');  
INSERT INTO articulos (CodA, ANombre, Ciudad) VALUES ('T5', 'Mezcladora', 'La Paz');  
INSERT INTO articulos (CodA, ANombre, Ciudad) VALUES ('T7', 'Cinta', 'La Paz');  
INSERT INTO articulos (CodA, ANombre, Ciudad) VALUES ('T1', 'Clasificadora',  
'Chiquisaca');
```

#### **componentes**

```
INSERT INTO componentes (CodC, CNombre, Color, Ciudad, Peso) VALUES ('C3', 'C4B',  
'Azul', 'Cochabamba', 17);
```

```

INSERT INTO componentes (CodC, CNombre, Color, Ciudad, Peso) VALUES ('C5', 'VT8',
'Azul', 'Chiquisaca', 12);
INSERT INTO componentes (CodC, CNombre, Color, Ciudad, Peso) VALUES ('C1', 'X3A',
'Rojo', 'La Paz', 12);
INSERT INTO componentes (CodC, CNombre, Color, Ciudad, Peso) VALUES ('C6', 'C30',
'Rojo', 'La Paz', 19);
INSERT INTO componentes (CodC, CNombre, Color, Ciudad, Peso) VALUES ('C2', 'B85',
'Verde', 'Chiquisaca', 17);
INSERT INTO componentes (CodC, CNombre, Color, Ciudad, Peso) VALUES ('C4', 'C4B',
'Rojo', 'La Paz', 14);

```

### **proveedores**

```

INSERT INTO proveedores (codP, PNombre, Categoria, Ciudad) VALUES ('P5', 'Eva', 30,
'Santa Cruz');
INSERT INTO proveedores (codP, PNombre, Categoria, Ciudad) VALUES ('P2', 'Juan', 10,
'Chiquisaca');
INSERT INTO proveedores (codP, PNombre, Categoria, Ciudad) VALUES ('P1', 'Carlos', 20,
'La Paz');
INSERT INTO proveedores (codP, PNombre, Categoria, Ciudad) VALUES ('P3', 'José', 30,
'La Paz');
INSERT INTO proveedores (codP, PNombre, Categoria, Ciudad) VALUES ('P4', 'Lucy', 20,
'La Paz');

```

### **envíos**

```

INSERT INTO envios (CodP, CodC, CodA, Cantidad) VALUES ('P2', 'C3', 'T3', 200);
INSERT INTO envios (CodP, CodC, CodA, Cantidad) VALUES ('P3', 'C4', 'T2', 500);
INSERT INTO envios (CodP, CodC, CodA, Cantidad) VALUES ('P2', 'C3', 'T1', 400);
INSERT INTO envios (CodP, CodC, CodA, Cantidad) VALUES ('P3', 'C3', 'T1', 200);
INSERT INTO envios (CodP, CodC, CodA, Cantidad) VALUES ('P4', 'C6', 'T3', 300);
INSERT INTO envios (CodP, CodC, CodA, Cantidad) VALUES ('P4', 'C6', 'T7', 300);
INSERT INTO envios (CodP, CodC, CodA, Cantidad) VALUES ('P2', 'C3', 'T4', 500);
INSERT INTO envios (CodP, CodC, CodA, Cantidad) VALUES ('P1', 'C1', 'T1', 200);
INSERT INTO envios (CodP, CodC, CodA, Cantidad) VALUES ('P2', 'C3', 'T2', 200);
INSERT INTO envios (CodP, CodC, CodA, Cantidad) VALUES ('P1', 'C1', 'T4', 700);
INSERT INTO envios (CodP, CodC, CodA, Cantidad) VALUES ('P5', 'C2', 'T2', 200);

```

## *Sentencias Relational y SQL*

### 1. Obtener todos los detalles de los artículos de Santa Cruz

AR:

$\sigma$  Ciudad == 'Santa Cruz'(articulos)

CodA	ANombre	Ciudad
T3	Lectora	Santa Cruz
T4	Consola	Santa Cruz

SQL:

SELECT \* FROM articulos WHERE Ciudad = 'Santa Cruz';

```
mysql> SELECT * FROM articulos WHERE Ciudad = 'Santa Cruz';
+-----+-----+-----+
| CodA | ANombre | Ciudad |
+-----+-----+-----+
| T3   | Lectora | Santa Cruz |
| T4   | Consola | Santa Cruz |
+-----+-----+-----+
2 rows in set (0,00 sec)
```

### 2. Obtener todos los valores de CoP para los Proveedores que abastecen el articulo T1.

AR:

$\pi$  CodP( $\sigma$  CodA == 'T1' (envios))

CodP
P2
P1
P3

SQL:

SELECT CodP FROM envios WHERE CodA = 'T1';

```
mysql> SELECT CodP FROM envios WHERE CodA = 'T1';
+-----+
| CodP |
+-----+
| P2   |
| P3   |
| P1   |
+-----+
```

3. Obtener la lista de pares de atributos (Color, Ciudad) de la tabla componentes eliminando los pares duplicados.

AR:

$\pi$  Color, Ciudad(componentes)

Color	Ciudad
Azul	Chiquisaca
Rojo	La Paz
Azul	Cochabamba
Verde	Chiquisaca

SQL:

SELECT DISTINCT Color, Ciudad FROM componentes;

```
mysql> SELECT DISTINCT Color, Ciudad FROM componentes;
+-----+-----+
| Color | Ciudad |
+-----+-----+
| Rojo  | La Paz |
| Verde | Chiquisaca |
| Azul  | Cochabamba |
| Azul  | Chiquisaca |
+-----+-----+
4 rows in set (0,00 sec)
```

4. Obtener los valores de CoP para los proveedores que suministran para el artículo T1 el componente C1.

AR:

$\pi$  CodP (( $\sigma$  CodA == 'T1' (envios))  $\cap$  ( $\sigma$  CodC == 'C1' (envios)))

CodP
P1

SQL:

SELECT CodP FROM envios WHERE CodA = 'T1' INTERSECT SELECT CodP FROM envios WHERE CodC = 'C1';

```
mysql> SELECT CodP FROM envios WHERE CodA = 'T1' INTERSECT SELECT CodP FROM envios WHERE CodC = 'C1';
+-----+
| CodP |
+-----+
| P1    |
+-----+
1 row in set (0,00 sec)
```

**5. Obtener los valores de ANombre en orden alfabético para los artículos abastecidos por el proveedor P1.**

**AR:**

$\pi$  ANombre( $\sigma$  CodP == 'P1'(envios  $\bowtie$  articulos))

ANombre
Consola
Clasificadora

**SQL:**

SELECT ANombre FROM envios JOIN articulos ON envios.CodA = articulos.CodA WHERE CodP = 'P1' ORDER BY ANombre ASC;

```
mysql> SELECT ANombre FROM envios JOIN articulos ON envios.CodA = articulos.CodA
WHERE CodP = 'P1' ORDER BY ANombre ASC;
+-----+
| ANombre |
+-----+
| Clasificadora |
| Consola      |
+-----+
```

**6. Obtener los valores de CodC para los componentes suministrados para cualquier artículo de Chuquisaca.**

**AR:**

$\pi$  CodC( $\sigma$  Ciudad == 'Chuquisaca' (envios  $\bowtie$  articulos))

CodC
C3
C1

**SQL:**

SELECT CodC FROM envios JOIN articulos ON envios.CodA = articulos.CodA WHERE Ciudad = 'Chuquisaca';

```
mysql> SELECT CodC FROM envios JOIN articulos ON envios.CodA = articulos.CodA WH
E Ciudad = 'Chuquisaca';
+-----+
| CodC |
+-----+
| C3    |
| C3    |
| C1    |
+-----+
3 rows in set (0,00 sec)
```